KAESER COMPRESORES

Secadores refrigerativos KRYOSEC

Series TAH / TBH / TCH

Caudal desde 0,35 hasta 4,50 m³/min

KRYOSEC

Extraordinariamente confiables y compactos

Los secadores refrigerativos KRYOSEC convencen por su alta calidad industrial “Made in Germany”, pues secan el aire comprimido de forma eficaz a una temperatura ambiente de hasta +50 °C. Estos secadores operan con suma rentabilidad gracias a las bajas pérdidas de presión del sistema de intercambiadores de calor y, como si fuera poco, demandan mínimo mantenimiento. Debido a su diseño compacto ocupan poco espacio de instalación, por lo cual resultan ser equipos muy versátiles.

¿Por qué secar el aire comprimido?

El aire que ingresa al compresor siempre contiene agua. Cuando un compresor lo comprime, lo enfría hasta la temperatura de uso, haciendo que el aire libere parte de esa agua que contenía inicialmente. Esto da lugar a la acumulación de condensado que, junto con el aire comprimido, va a parar a la red de tubería. El resultado: altos costos de mantenimiento y reparación. Por fortuna, los secadores de aire comprimido ofrecen la protección adecuada, secando eficazmente el aire comprimido hasta un punto de rocío de +3 °C.

Protección segura contra la humedad

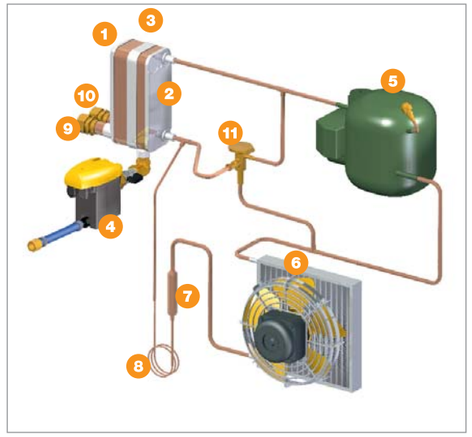
Los secadores KRYOSEC enfrían el aire comprimido húmedo en un sistema de intercambiadores de calor de placas en acero inoxidable de alta calidad. El condensado que se va acumulando se separa de manera eficaz en el separador integrado en todas las fases de funcionamiento. Un drenaje electrónico de condensado ECO-DRAIN se encarga de evacuar el condensado con absoluta confiabilidad.

También a altas temperaturas ambiente

Los secadores KRYOSEC eliminan la humedad eficazmente, incluso en condiciones operativas adversas. Esto se debe básicamente a las grandes superficies de los intercambiadores de calor y del condensador de agente refrigerante, así como a la trayectoria inteligente del circuito refrigerante.

Según la norma de seguridad industrial

Los secadores KRYOSEC cumplen los requisitos de seguridad de la norma EN 60204-1. Cuentan un interruptor ON/OFF bloqueable, así como con disyuntor de red integrado. Por su acabado de alta calidad, su diseño compacto y su alto grado de confiabilidad, estos secadores se adecuan perfectamente para ser instalados de forma descentralizada, junto a equipos de producción y procesamiento que requieran un aire comprimido completamente tratado.



Estructura

1. Intercambiador de calor aire/aire
2. Intercambiador de calor aire/agente refrigerante
3. Separador de condensado
4. Drenaje de condensado
5. Compresor de agente refrigerante
6. Condensador de agente refrigerante
7. Secador de filtro
8. Tubo capilar (evaporación y enfriamiento de agente refrigerante)
9. Entrada de aire comprimido
10. Salida de aire comprimido
11. Regulador bypass de gas caliente

Tamaño práctico y compacto

Imagen: TAH 7

Imagen:
Montaje en pared TAH 7; los puntos de sujeción se encuentran en la parte posterior del secador (solo en la serie TAH)

KAESER COMPRESORES

KRYOSEC

Protección segura contra la humedad en cada fase de la operación

Baja presión diferencial

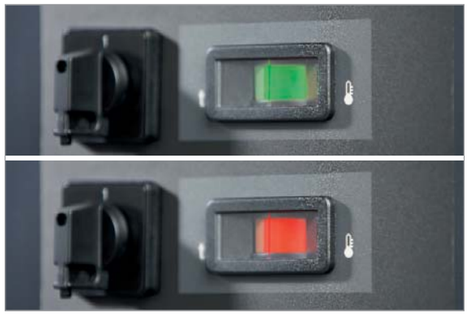
Estos secadores cuentan con un sistema intercambiador de calor aire/aire de placas en acero inoxidable. Su baja presión diferencial y perfecto aislamiento reducen en gran medida el consumo energético del equipo en general. El drenaje de condensado integrado funciona con absoluta confiabilidad aun cuando el flujo de aire comprimido fluctúe.

Evacuación segura del condensado

El drenaje electrónico de condensado ECO-DRAIN evacua el condensado a medida que se acumula con seguridad y sin pérdidas de presión. El aislamiento de las superficies frías protege el interior del equipo contra el condensado y la corrosión. Además, una llave de bola instalada en la admisión del tubo de condensado facilita el mantenimiento.

Desempeño perfectamente adaptado

El regulador por válvula bypass de gas caliente enfría el aire comprimido según como sea necesario, evitando la formación de hielo tan nocivo para el secador. En los secadores KRYOSEC también se puede tener en cuenta la influencia de la presión atmosférica (ajuste automático en las series TAH y TBH; ajuste manual en la serie TCH).



Práctica supervisión operativa

Los secadores KRYOSEC cuentan con un indicador de tendencia del punto de rocío. La práctica escala de colores le permite al usuario supervisar el funcionamiento del equipo a simple vista.

KRYOSEC

Sigue secando perfectamente en altas temperaturas ambiente

Eficaz condensador de agente refrigerante

Las grandes superficies del intercambiador de calor del secador permiten la perfecta transferencia térmica incluso en temperaturas ambiente elevadas. Las robustas láminas, expuestas directamente a la corriente, se pueden limpiar fácilmente si es necesario.limpiarse fácilmente en caso necesario.

Compresor de agente refrigerante de alta calidad

Los potentes compresores de pistón utilizados en los secadores KRYOSEC están diseñados para operar con absoluta seguridad a temperaturas ambiente de hasta +50 °C.

Trayectoria especial del aire refrigerante

La inteligente trayectoria del aire refrigerante de los secadores KRYOSEC eleva notablemente la seguridad operativa. El hecho de que el ventilador se encuentra en su propia carcasa, justo al lado del condensador del agente refrigerante, evita la formación de corrientes derivadas que afectan la potencia.

Tubería lisa para evacuar el condensado

En los secadores KRYOSEC, el condensado que se va acumulando es evacuado de forma confiable por la tubería lisa que conduce a un drenaje que está conectado a la carcasa mediante un racor.

Imagen:
Instalación por debajo de una rotativa

KAESER COMPRESORES

KRYOSEC

Óptima protección del proceso según las normas de calidad industrial

Diseño de acuerdo a la norma

Los secadores KRYOSEC cumplen los requisitos de seguridad aplicables a los equipos según la norma EN 60204-1. El interruptor ON/OFF bloqueable indica la posición de conmutación sin margen de error. Además, estos secadores se entregan de fábrica con un disyuntor de red integrado.

Altura de montaje reducida, amplia distancia del suelo

Por su altura reducida, los secadores KRYOSEC se pueden instalar fácilmente en la parte inferior de otros equipos instalados sobre plataformas. Las patas del equipo amplían la distancia respecto al suelo y ayudan a proteger los componentes en su interior.

Acabado esmerado de calidad

En los secadores KRYOSEC, la disposición y la fijación de los componentes de gran calidad se realiza con esmero para aumentar su durabilidad. Así, por ejemplo, los cables eléctricos se agrupan en conductos revestidos y se tienden sin tracción para elevar el grado de seguridad operativa.

Listos para conectar y operar

Los secadores KRYOSEC se entregan con un cable de conexión que cuenta con atornilladura PG para evitar la tracción. De esta forma, el equipo se conecta y se pone en marcha de forma sencilla sin necesidad de abrirlo para ello.

Componentes

Circuito refrigerante

Circuito refrigerante conformado por un compresor de pistón, un módulo de ventilador y condensador, un filtro secador, capilares, un intercambiador de calor aire/aire y otro de aire/agente refrigerante con separador de condensado integrado de acero inoxidable (con soldaduras de cobre) y una válvula bypass de gas caliente.

Evacuación del condensado

Drenaje electrónico de condensado ECO-DRAIN 30 con válvula de bola en la tubería de admisión del condensado y aislamiento térmico de las superficies frías.

Sistema eléctrico e indicadores

Indicador mecánico de tendencia del punto de rocío. Equipo eléctrico según la norma EN 60204-1: interruptor principal de desconexión ON/OFF bloqueable y disyuntor de red integrado.

Cabina

Cabina con revestimiento sinterizado y paneles extraíbles; patas que aíslan el equipo del suelo. Con soportes para ser colgada en la pared (solo en la serie TAH).

Conexiones

Con cable de conexión de red antitracción (sin enchufe), cableado interno. Unión para conectar la tubería externa de condensado.

Documentación

Incluye manual de servicio y declaración de conformidad correspondiente.

Opciones

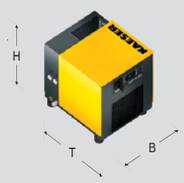
Contacto seco que indica el punto de rocío

Componente adicional con termostato electrónico y salida sin potencia. Montado en el interior del equipo y listo para la medición. El usuario puede captar la señal a simple vista directamente en la salida. Límites de conmutación máximos y mínimos ajustables.

Drenaje electrónico de condensado con contacto seco

Componente opcional compuesto por un drenaje de condensado ECODRAIN 31 y un contacto seco (sin potencia) de alarma. La señal se capta directamente en el drenaje.

Perspectivas



Vista frontal

Vista costado izquierdo

Vista costado derecho

Serie TAH: Soportes para montaje en pared

Vista posterior

Datos técnicos

Modelo*	Caudal m³/min	Pérdida pres. secador refrigerativo bar	Pot. eléct. consumida al 100 % del caudal kW	Presión de trabajo bar	Peso kg	Dimensiones L x A x A mm	Conexión de aire comprimido	Conexión drenaje de condensado	Alimentación eléctrica	Masa de agente refrig. R134a kg	Masa de agente refrig. equivalente en CO_2 t	Circuito hermético refrigerante
TAH 5	0,35	0,05	0,12	3 hasta 16	24	386 x 473 x 440	G ½	G ¼	230 V / 1 Ph / 50 Hz	0,11	0,2	•
TAH 7	0,60	0,13	0,16		24					0,16	0,2	•
TAH 10	0,80	0,15	0,19		26					0,18	0,3	•
TBH 14	1,20	0,18	0,28	3 hasta 16	33	462 x 525 x 548	G ½	G ¼	230 V / 1 Ph / 50 Hz	0,29	0,4	•
TBH 16	1,60	0,19	0,33		38					0,41	0,6	•
TBH 23	2,20	0,23	0,41		46		G 1			0,48	0,7	•
TCH 27	2,60	0,21	0,47	3 hasta 16	56	640 x 663 x 609	G 1	G ¼	230 V / 1 Ph / 50 Hz	0,57	0,8	–
TCH 33	3,15	0,23	0,65		66		G 1¼			0,83	1,2	–
TCH 36	3,50	0,25	0,73		69					0,87	1,2	–
TCH 45	4,50	0,23	0,89		75					1,15	1,6	–

*) Adecuado para temperaturas ambiente de entre +3 °C y 50 °C. Temperatura máx. de entrada del aire comprimido + 60 °C
Datos de potencia según condiciones de referencia de la norma ISO 7183, opción A1: Temperatura ambiente + 25 °C, temperatura de entrada del aire comprimido + 35 °C, punto de rocío + 3 °C.
En otras condiciones operativas, variarán el caudal y la presión diferencial. Contiene gas fluorado de efecto invernadero R134a (GWP = 1.430)

Cálculo del caudal del secador

Factores de corrección para condiciones operativas diferentes (caudal en m³/min x k...)

Presión de trabajo distinta a la entrada del secador p														
p $bar_{(g)}$	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
k_p	0,64	0,75	0,84	0,92	1,00	1,05	1,09	1,12	1,16	1,19	1,22	1,24	1,26	1,27

Temperatura de entrada del aire comprimido T_e							
T_e(°C)	30	35	40	45	50	55	60
k_{Te}	1,19	1,00	0,80	0,66	0,51	0,43	0,35

Temperatura ambiente T_a						
T_a(°C)	25	30	35	40	45	50
k_{Ta}	1,00	0,96	0,92	0,88	0,85	0,80

Ejemplo:			
Presión de trabajo:	10 $bar_{(g)}$	(ver tabla)	k_p = 1,12
Temperatura de entrada del aire comprimido:	40 °C	(ver tabla)	k_{Te} = 0,80
Temperatura ambiente:	30 °C	(ver tabla)	k_{Ta} = 0,96

Secador elegido TAH 10 con 0,8 m³/min ($V_{referencia}$)

Caudal máx. en condiciones operativas

$C_{máx}$ operativo = $C_{referencia}$ x k_p x k_{Te} x k_{Ta}

$C_{máx}$ operativo = 0,8 m³/min x 1,12 x 0,80 x 0,96 = 0,69 m³/min

Siempre cerca de usted

Presente en más de 100 países de los cinco continentes, KAESER es uno de los fabricantes de sistemas de aire comprimido de mayor reconocimiento en el mundo entero.

Con personal idóneo altamente calificado, centros de servicio a nivel nacional y la entrega inmediata de repuestos las 24 horas del día, los clientes de KAESER pueden estar seguros de contar con la mejor asistencia técnica y el mejor servicio posventa que brinda el mercado. Nuestro departamento de investigación y desarrollo mejora continuamente las técnicas de fabricación, poniendo las últimas innovaciones de maquinado al servicio del usuario.

KAESER es el especialista de aire comprimido que, con más de 90 años de experiencia, brinda soluciones inteligentes de aire comprimido para aplicaciones con requerimientos específicos.

P-018CL Salvo modificaciones técnicas /15

LGA InterCert
Certified QM/EM System
ISO 9001:2008 / ISO 14001:2004

KAESER COMPRESORES de Chile Ltda.
Cerro El Portezuelo 9817-A – 8720020 Quilicura – RM – Santiago de Chile
Teléfono: (56) 2 599-9200 – Fax: (56) 2 599-9252
E-mail: info.chile@kaeser.com – www.kaeser.com